

QUESTIONS TIRÉES AU SORT.

N° ~~31~~ 11

SCIENCES MÉDICALES.

DES INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES FOURNIES PAR L'ÉTAT DES FORCES DU MALADE.

SCIENCES ACCESSOIRES.

COMMENT RECONNAÎTRE SI L'ACIDE SULFURIQUE CONTIENT DES ACIDES AZOTIQUE
OU AZOTEUX.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

DÉTERMINER SI DANS LEURS DISPOSITIONS, LES VEINES OFFRENT PLUS DE CONSTANCE
ET DE RÉGULARITÉ QUE LES ARTÈRES.

SCIENCES CHIRURGICALES.

QUE CONVIENT-IL DE FAIRE CONTRE L'ÉCLAMPSIE PENDANT LA GROSSESSE,
PENDANT LE TRAVAIL ET APRÈS L'ACCOUCHEMENT.



Thèse

*Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine
de Montpellier, le 31 Août 1841,*

PAR

VERDIER (HIPPOLYTE),

de TRÈBES (Aude),

Élève de l'École d'Anatomie et de Chirurgie pratiques de Montpellier,
Chirurgien sous-aide auxiliaire,

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

La connaissance parfaite des forces égalerait le médecin
à Esculape.

GALIEN.



MONTPELLIER,

Imprimerie et Lithographie de X. JULLIEN, place Marché aux Fleurs, 2.

1841.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER.

Professeurs.

MM. CAIZERGUES, DOYEN	<i>Clinique médicale.</i>
BROUSSONNET.	<i>Clinique médicale.</i>
LORDAT.	<i>Physiologie.</i>
DELILE.	<i>Botanique.</i>
LALLEMAND.	<i>Clinique chirurgicale.</i>
DUPORTAL.	<i>Chimie médicale et Pharmacie.</i>
DUBRUEIL.	<i>Anatomie.</i>
DELMAS.	<i>Accouchements.</i>
GOLFIN.	<i>Thérapeutique et Matière médicale.</i>
RIBES.	<i>Hygiène.</i>
RECH, PRÉSIDENT.	<i>Pathologie médicale.</i>
SERRE, <i>Examin.</i>	<i>Clinique chirurgicale.</i>
BÉRARD.	<i>Chimie générale et Toxicologie.</i>
RENÉ.	<i>Médecine légale.</i>
RISUENO D'AMADOR.	<i>Pathologie et Thérapeutique générales.</i>
ESTOR.	<i>Opérations et Appareil.</i>
BOUISSON.	<i>Pathologie externe.</i>

Professeur honoraire : M. AUG.-PYR. DE CANDOLLE.

Agrégés en Exercice.

MM. VIGUIER,	MM. JAUMES.
BATIGNE.	POUJOL.
BERTRAND, <i>Examineur.</i>	TRINQUIER.
BERTIN.	LESCELLIÈRE-LAFOSSE.
DELMAS FILS,	FRANC.
VAILHÉ, <i>Examineur.</i>	JALLAGUIER.
BROUSSONNET FILS.	BORIES.
TOUCHY.	

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A
MONSIEUR BARTHEZ,

DOCTEUR EN MÉDECINE, MÉDECIN ORDINAIRE A L'HÔPITAL MILITAIRE
DE SAINT-DENIS, PRÈS PARIS.

*Hommage à ses talents et gratitude
pour ses bontés.*

VERDIER.

A MON PÈRE.

Respect et reconnaissance.

A MES FRÈRES ET A MES AMIS.

Courage et bon espoir.

VERDIER.

SCIENCES MEDICALES.

Des indications thérapeutiques fournies par l'état des forces du malade.

INTRODUCTION.

L'agrégat vivant est composé de systèmes, d'appareils d'organes et d'humeurs, et de forces qui agissent sur ces différentes parties. Ces forces et ces parties sont combinées, de manière à établir l'harmonie d'où résulte un but commun: c'est la conservation de la santé et de la vie de l'individu. Mais cette harmonie n'est pas si stable, qu'elle ne puisse parfois être troublée, et du défaut de coordination des forces entr'elles et avec les organes auxquels elles sont appliquées, naît le trouble des fonctions et la maladie.

Si donc l'harmonie des forces possède une telle influence sur l'état de l'homme, étudions d'abord ces puissances en tant qu'agissant sur les organes.

Dans un 1^{er} chapitre nous traiterons des influences de ces forces sur les organes et de leurs rapports entr'elles; un 2^{me} sera consacré à leur évaluation; enfin les indications que nous pourrons tirer de ces connaissances feront l'objet d'un dernier chapitre.

CHAPITRE PREMIER.

Étude des forces à l'état physiologique, et à l'état pathologique.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

C'est de l'application des forces aux organes que naît l'exercice des fonctions, résultant lui-même de phénomènes physiques et chimiques combinés avec des phénomènes soit organiques, soit vitaux et dont la concordance constitue l'harmonie vitale.

Pour mettre chaque organe en état de remplir les actes qui lui sont attachés, les anciens avaient admis une foule de forces occultes, et chacune d'elles présidait à une fonction ou à une série de fonctions. C'est ainsi qu'ils désignaient sous les noms *d'attractive*, *de digestive*, *de nutritive*, *d'auctrice* les forces destinées à la préhension des aliments, à leur préparation dans l'estomac, à leur emploi pour nourrir le corps et pour son accroissement. Je pourrais encore citer leurs forces motrice, rétentrice, expulsive, etc.

Les modernes ont mieux senti l'analogie des actes qui s'exécutent dans l'économie; aussi leur expérience les a-t-il conduits à confondre ces forces en un nombre plus restreint. Dumas les réduit à quatre qu'il nomme *sensitive*, *motrice*, *assimilatrice*, *résistance vitale*. Barthez n'en admit que deux espèces qu'il signale sous les dénominations de forces *radicales* et de forces *agissantes*; il divise celles-ci en *sensitives* et *motrices* auxquelles je joindrai la force de *résistance vitale*.

Résistance vitale. Je ne m'arrêterai point à étudier ces forces isolément; il me suffit de les considérer dans leur ensemble. Il en est une pour tant qui va jouer un rôle principal dans mon sujet et je dois m'y arrêter un instant. Je veux parler de la résistance vitale admise et maintenue par Dumas, malgré les attaques et les critiques injustes de Barthez.

Peut-être Dumas a-t-il eu tort d'en faire un être primitif, existant par lui-même, fonctionnant isolément, il eût été je crois plus exact en faisant de cette force une dépendance des forces *radicales*. Grimaud avait déjà senti son influence sans l'avoir isolée; il admet une force digestive dont les actes ne se bornent pas à travailler les substances alimentaires, afin d'introduire dans ces substances les qualités propres et spécifiques des corps vivants, mais ils ont aussi pour but de transformer les causes matérielles des maladies et de les mettre en état d'obéir librement aux mouvements des sécrétions. Or cette force ne pourrait produire ses actes que pendant la période de coction dans le cours des maladies, et durant la période de crudité ses actes seraient enchaînés ou abolis, dans l'état de santé cette force serait anéantie, pour reparaître ensuite et produire la coction ou digestion d'un autre état morbide. N'est-il pas plus rationnel d'admettre son existence, et de lui laisser son énergie pour lutter continuellement contre les causes morbifères qui sans cesse nous menacent.

Un fait m'avait déjà frappé , quoiqu'ignorant encore les distinctions des forces vitales. A l'époque où le choléra morbus sévissait, nous avons vu des hommes doués d'une complexion forte périr peu d'heures après avoir été atteints par la cause morbifère épidémique , tandis que d'autres d'une complexion faible résistaient plus énergiquement à la violence du mal. Les hommes n'étaient pas plus à l'abri des atteintes du fléau que les femmes et cependant la complexion de ces deux êtres diffère sensiblement. Ce phénomène, patent pour tous, devait nécessairement être lié à une cause occulte , inconnue dans sa nature , mais manifeste dans ses effets ; et son existence ne saurait être révoquée en doute. Cette cause c'est la force de résistance vitale de Dumas. Son but est d'éliminer de l'agrégat vivant tout ce qui peut procurer un état morbide ; conséquemment je considère cette force comme jouissant d'une activité ; mais admettant la division primitive de Barthez en forces *radicales* et forces *agissantes* , je la classe dans celles-ci et lui donne pour source les forces en puissance de principe vital.

Cette force est peu sensible dans l'état physiologique ; cependant nous sommes forcés par la conservation de la santé au milieu des agens tant internes qu'externes qui nous menacent sans cesse , nous sommes forcés, dis-je, d'admettre son influence.

Elle jouit d'un degré d'énergie plus ou moins puissant chez chaque individu, elle peut aussi prédominer dans un système, dans un appareil ou dans un organe. Aussi observe-t-on tous les jours que par suite de l'inégalité de distribution de la tolérance , tel système , tel appareil , tel organe est plus spécialement atteint. Indépendante de l'énergie d'action des organes , du tempérament , de la constitution , elle peut présenter un degré de puissance dans un rapport direct ou inverse avec le tempérament, la constitution. Ainsi la prédominance de résistance vitale peut accompagner une constitution sanguine, un tempérament sanguin , un état normal , comme elle peut être aussi concomitante d'une constitution , d'un tempérament , nerveux , pituiteux , d'un état anormal.

La diminution de cette tolérance laissera un libre accès aux causes morbifères, et l'économie une fois atteinte par ces causes, la lutte deviendra inégale entre ces deux puissances. D'abord abattue , la résistance pourra reprendre son énergie , vaincre à son tour la cause morbide et amener la

digestion de la maladie , ou bien elle succombera de guerre lasse et dans sa chute le sujet sera entraîné et perdu comme elle.

Quoique la constitution soit altérée , cette force peut conserver encore quelque temps son énergie ; mais elle ne tarde pas à partager cette altération , et son énergie diminue progressivement. Ce changement est surtout manifeste chez les vieillards dont la constitution est toujours détériorée.

Les deux autres espèces de forces *sensitives* et *motrices* tirent encore leur source des forces radicales , et c'est l'ensemble de toutes ces forces qui constitue le principe vital.

Forces sensibles. Elles président aux sensations , sont douées d'activité et susceptibles de varier d'intensité et même de nature , suivant les organes auxquels elles sont appliquées. On a avancé que la pulpe nerveuse était le siège unique de ces forces , proposition qui nous paraît entièrement hypothétique , dénuée de fondement et même contraire à l'observation ; en effet, nous ne disconvenons pas que les nerfs ne jouissent d'une sensibilité exquise, ce qui démontre que les forces sensibles sont accumulées dans ce tissu ; mais en est-il le siège exclusif ? et l'expérience ne démontre-t-elle pas que le péritoine est un des organes les plus sensibles , quoiqu'on n'y ait admis l'existence des nerfs que par analogie ? Le cœur qui reçoit un grand nombre de rameaux nerveux , n'est-il pas un des organes les moins doués de sensibilité ? et d'ailleurs , comment assigner un siège spécial à un être immatériel ; ce serait aussi absurde que de vouloir localiser l'âme.

Nous avons dit que les forces *sensitives* variaient de nature. A l'appui de cette assertion, j'invoquerai l'expérience dont on ne saurait trop écouter les leçons. Elle nous apprend que tel agent influence la sensibilité de tel organe , tandis que son action est peu ou point sensible sur un autre organe. Si donc ces forces étaient partout identiques , tout agent produirait sur elles des effets constans et analogues , sur les divers organes soumis à son action. Un changement survenu dans la densité d'un tissu , semble aussi modifier sa sensibilité. Ces forces varient encore sous le rapport de leur intensité. Elles peuvent être exaltées ou ralenties par une circonstance morbide, une irritation.

Forces motrices. Barthéz a décomposé les forces motrices, c'est-à-dire , celles qui président aux mouvemens en deux élémens : la force *musculaire*

et la force *tonique*. Stalh avait admis aussi un mouvement tonique. Les mouvemens, résultat de la première de ces deux forces, sont perceptibles à nos sens, et ne sont pas continus; ils embrassent tous les mouvemens volontaires ou forcés des muscles, et de tous les organes. capables de se contracter par l'action d'un stimulus; tandis que ceux de la seconde nous échappent, sont cependant continus et peuvent devenir apparents par leur accroissement extraordinaire et vicieux. L'augmentation de volume des mamelles et de l'utérus par une affection nerveuse nous en donne un exemple. Cette force préside à la nutrition.

La force tonique a aussi une action directe sur les fluides et l'harmonie qui règne entr'eux, et les solides, ne doit point porter à croire que ceux-ci déterminent les phénomènes des fluides: car les humeurs peuvent être viciées primitivement (scorbut); elles conservent la chaleur, tandis que les solides sont déjà refroidis. Les fluides ont donc une vitalité, et leurs dégénérationes pourront être attribuées à l'affaiblissement de la force vitale. Si une médication agit sur les fluides, c'est par une répétition sur eux des influences qu'ont subies les forces en puissance et par suite la résistance vitale.

Généralités Indépendamment des liaisons que ces trois espèces de forces ont entr'elles, comme puisant à la même source et comme concourant au même but, les forces sensibles et motrices ont des rapports particuliers: ainsi, très-distinctes dans leur activité et leur intensité, elles peuvent être réunies ou isolées: un membre peut avoir perdu la motilité et conservé la sensibilité. Dans l'état normal, on voit les forces accumulées dans le système nerveux, tandis que le mouvement y est peu marqué, et le contraire a lieu pour le cœur.

Dans l'état de santé, il y a un degré constant et proportionnel entre les forces sensibles et les forces motrices; et de cette constance dans le rapport de leur influence réciproque naît la *stabilité d'énergie* de Barthez; c'est l'équilibre entre les forces sensibles et les forces motrices. Ces rapports varient comme les individus, les affections, les âges, les sexes, les tempéraments, les constitutions.

Les effets de variation des forces motrices peuvent influencer les forces sensibles, et celles-ci agissent à leur tour sur les premières: car si la sensibilité est sollicitée par des causes extérieures, c'est par la sensation

qu'elle reçoit cette impulsion. Cependant nous ne pouvons pas donner, comme loi générale, que toute cause, pouvant faire naître des sensations, détermine des mouvements proportionnels aux sensations.

Il existe encore entre ces deux forces des communications particulières sur divers organes; d'où résulte l'affection sympathique d'une partie du corps vivant, tandis que c'est une autre partie qui est atteinte primitivement. Ces sympathies ne s'exercent pas par les nerfs; mais par l'homogénéité de la force vitale. De là, l'indication fournie par les forces et non par l'état des nerfs. Un organe affecté peut réfléchir sympathiquement son état sur tout l'organisme: ainsi un estomac fatigué, épuisé dans ses forces vitales par une quantité de boissons spiritueuses, devient le cause d'un affaiblissement général.

La résistance vitale nous montre ses liens avec ces deux forces en luttant contre la disproportion d'influence de ces deux causes, et s'applique à rétablir l'équilibre, quand il vient à être troublé. C'est des liaisons générales de ces trois forces entr'elles et avec les forces radicales, que résulte l'harmonie et l'unité du corps vivant.

Forces radicales. Source dans laquelle les forces que nous avons décrites puisent leur énergie, les forces *radicales* sont celles que le principe vital a en puissance. C'est le réservoir alimentaire commun aux autres forces.

Les forces radicales peuvent être augmentées directement par l'application des toniques, ou indirectement par un exercice fonctionnel modéré; les poisons, les débilitants et l'excès ou le défaut d'exercice ont la faculté de les diminuer; elles peuvent être encore affaiblies par le changement sympathique que l'action d'un organe détermine dans les forces agissantes. et dans l'ordre naturel des fonctions. L'affaiblissement des forces radicales fait cesser les sympathies et les synergies les plus ordinaires, d'après Barthez; les sympathies générales au contraire deviennent alors évidentes. C'est à ce dernier phénomène que sont dues les excrétions involontaires, peu de temps avant la cessation de la vie.

Le peu d'énergie des forces en puissance peut être héréditaire, a dit Baillou; et il fonde son assertion sur l'expérience. Elle lui a fait observer que les évacuations abattent plus facilement les domestiques dont les forces radi-

cales sont appauvries par une nourriture débilitante , peu réparatrice.

Force vitale Les âges impriment à cette force un changement dans l'intensité , la célérité et le mode de son action. Très irrégulière et active chez les enfants , elle présente plus de régularité , plus d'énergie et moins de célérité chez l'adulte ; la vieillesse la voit se ralentir et diminuer d'intensité, tout en conservant un mode régulier. Le sexe a aussi son influence. La femme , dont l'organisation se rapproche de celle de l'enfant , est remarquable par la vivacité et l'irrégularité de l'exercice des fonctions. Ces conditions impriment aux forces agissantes des variétés fonctionnelles dans les divers organes ; ainsi les hémorrhagies changent de siège. Fixées dans les organes supérieurs chez l'enfant , comme l'épistaxis , elles apparaissent dans les parties inférieures chez l'adulte, ce sont les hémorroïdes.

L'habitude des irrégularités dans le mode d'exercice des fonctions , rend la force vitale susceptible d'être moins impressionnée , et la résistance vitale acquiert plus d'énergie pour s'opposer aux vicissitudes des causes qui agissent sur la force vitale. Nous voyons tous les jours, que les individus habitués depuis long-temps à passer successivement d'une température élevée à une température basse , sont moins affectés par cette transition brusque , que ceux qui soumis depuis peu à ces influences , sont tenus de payer un tribut morbide à leur apprentissage.

La force vitale peut être augmentée, ou se trouver dans un état d'oppression ou dans un état de résolution. Il est très important de distinguer ces trois états , et c'est un problème dont je vais donner les moyens de solution dans le chapitre suivant qui a pour but l'appréciation des forces sous le rapport de leur intensité.

CHAPITRE SECOND.

Appréciation des forces vitales.

Avant de pouvoir apprécier l'indication thérapeutique tirée de l'état des forces du malade , il est indispensable d'indiquer les moyens de parvenir à cette appréciation.

L'évaluation des forces est bien souvent difficile et incertaine. La division

établie par Brown et celles qui lui ont été substituées par Rasori et Broussais suffisent pour démontrer la difficulté de cette évaluation ; en effet , ne voit-on pas souvent la même maladie se classer tantôt parmi celles où les forces sont en défaut et tantôt dans la catégorie de celles où les forces sont en excès ? et d'ailleurs toutes les maladies sont-elles dues à l'augmentation ou à la diminution des forces ?

Beaucoup de médecins ont apprécié l'état des forces par l'état du pouls ; était-il dur , fréquent , plein , résistant , ils en concluaient à la sthénie ; dans les cas de mollesse , de facile dépression , l'asthénie était manifeste. Les partisans de la doctrine de l'irritation sont arrivés à la même conclusion essentiellement erronée : car dans les maladies aiguës , la fréquence , et la force du pouls augmentent avec la faiblesse et ne sont jamais plus grandes que dans l'agonie.

La plupart des physiologistes modernes ont comparé les forces vitales aux forces mécaniques , et de cette comparaison , ils ont conclu à l'impossibilité d'évaluer les forces vitales. D'accord avec eux s'ils entendent une évaluation mathématique ; mais nous croyons que le praticien pourra acquérir une certitude morale dans la mesure des forces du malade et cette certitude peut égaler le calcul le plus exact. Ce n'est pas seulement sur quelques phénomènes fournis par le pouls , la couleur , la respiration , la température du corps , etc. , qu'il devra baser son appréciation ; mais il arrivera à une mesure plus exacte par une série d'opérations intellectuelles sur des détails particuliers et sur tous les effets sensibles et extérieurs des forces cachées et intérieures. On parvient à ce résultat par deux méthodes différentes : l'une directe et l'autre indirecte. La méthode directe tire ses moyens d'évaluation des effets immédiats des forces dans l'exercice des fonctions. La méthode indirecte devine , présume plutôt qu'elle ne mesure l'état des forces , par la connaissance de l'organisation physique et de la constitution morale. En effet ces deux états ne sont ni les causes , ni les dépendances nécessaires de l'état des forces ; mais il y a entre ces trois états une corrélation si intime , que par la connaissance de l'un deux , on peut deviner la valeur des autres.

MÉTHODE INDIRECTE.

Il est d'observation que l'organisation physique a une telle coïncidence avec

l'état des forces vitales, que la plupart des médecins, Huxam entr'autres, ne basaient leur diagnostic des forces vitales que sur des données de ce genre. D'autres faisaient reposer leur appréciation uniquement sur l'énergie fonctionnelle. Pour nous, moins exclusifs, nous faisons concourir ces deux moyens pour arriver à la solution du problème, et d'abord analysons les phénomènes physiques.

Volume. Le volume du corps est généralement une condition de force : car l'enfant chez qui le développement des organes n'a pas atteint la perfection, ne jouit pas encore de l'énergie des forces qui seront son partage lorsque, adulte, ses organes seront parvenus au terme de leur accroissement. La vieillesse sent ses forces diminuer, à mesure que son organisation approche de la décrépitude. Cette règle offre cependant des exceptions. On rencontre des hommes de petite stature, possédant néanmoins un haut-degré de forces. Ce que nous disons de l'organisme en général, s'étend aussi à un organe : ainsi une poitrine ample suppose le jeu complet des poumons, du cœur, et la force en est la conséquence. La femme, dont la complexion est inférieure à celle de l'homme, possède moins de force que lui. Le climat influe sur ce développement. Les organes peuvent cependant présenter un volume considérable sans être plus forts, cela peut tenir à l'obésité graisseuse, et cette graisse inerte peut cacher des organes très grêles. Le tempérament lymphatique peut coïncider avec des organes volumineux ; mais ici le défaut de force devient manifeste par la mollesse et la flaccidité des tissus.

Proportion et régularité. L'harmonie des formes et le volume proportionnel des organes marchent encore avec la santé et la vigueur. Le strabisme ne provient-il pas le plus souvent du défaut de proportion, entre deux muscles antagonistes ? et de l'irrégularité et de l'imperfection de cet appareil naît sa faiblesse. Un cœur trop ou trop peu volumineux, eu égard à l'organisme, produit des apoplexies, ou la faiblesse.

Tempéramens. La prédominance physique de divers systèmes d'organes, a dit Barthez, n'est pas toujours dans un rapport constant avec la prédominance des forces vitales ; mais le plus souvent ce rapport est direct. Les forces accompagnent le tempérament sanguin, la débilité est le partage du lymphatique, la débilité et la mobilité caractérisent le tempérament nerveux, l'inertie des forces domine dans le musculaire, l'opiniâtreté et l'énergie sont le lot du bilieux.

Etat du tissu. On doit encore apprécier l'état des forces par la consistance du tissu. Est-il relâché, flasque, on pourra assurer qu'il y a asthénie. La sthénie se manifeste au contraire, par la résistance et la fermeté des chairs. Quand les forces vitales s'éteignent, les parties organiques s'affaissent et cèdent aisément à la pression. La force est encore indiquée par les couleurs rouge et brune de la peau, les cheveux noirs et rudes; la peau blanche, pâle, sale, les cheveux blonds, les dents jaunâtres ou d'un blanc nacré, la couleur noire de la langue et des lèvres indiquent la faiblesse. Une chaleur intense annonce l'exaltation des forces et le refroidissement signale la faiblesse. Cependant ces lois comportent bon nombre d'exceptions, et dans les fièvres adynamiques et putride la chaleur peut être intense.

Etat des humeurs. Chez un individu doué de force, le sang ou la bile prédominent, et le sang est consistant, contient peu de sérosité et beaucoup d'albumine. La prédominance de la sérosité dans le sang et des fluides blancs dénote la débilité.

Etat moral. C'est encore par le calme des passions dans la santé et l'espérance dans les maladies, que le médecin reconnaît la force; les passions exagérées, les pressentimens sinistres accompagnent l'atonie. Dans le premier cas, les malades réclament instinctivement les boissons délayantes; les toniques sont l'objet de leurs désirs dans le second.

Les forces peuvent encore être modifiées par une foule de causes: telles que l'hérédité, l'accroissement trop rapide, les maladies antérieures, le régime, les sécrétions et les excrétions trop souvent répétées, surtout celles de la matière séminale; les professions, suivant qu'elles exigent plus ou moins d'exercice de la part du corps entier ou d'un organe isolé, ou une grande tension d'esprit.

MÉTHODE DIRECTE.

Les moyens que j'ai exposés sont d'une grande importance et, par leur ensemble, ils peuvent presque donner au médecin une certitude morale; mais cette certitude aura encore plus de force, si les moyens que nous avons exposés, sont corroborés par ceux que fournit la méthode directe, pour arriver à la mesure des forces. Ceux-ci ont droit à la prépondérance dans cette évaluation directe et immédiate des fonctions vitales.

Energie et faiblesse des fonctions. La vivacité des mouvemens volontaires , du pouls , des sensations , des idées indiquent la force ; mais il faut que cette activité soit en harmonie avec l'énergie de la force tonique. La lenteur dans l'exercice de ces fonctions exprime la faiblesse. Un pouls dur et fort , dénote ordinairement le bon état des forces , s'il est dur et petit , les forces sont opprimées ; l'atonie , au contraire , est caractérisée par un pouls petit et fébrile , ou bien large et mou. L'exercice des mouvemens musculaires pourra faire distinguer la fausse adynamie de l'adynamie vraie. L'énergie de la voix devra encore être prise en considération pour juger de l'état fonctionnel des organes respiratoires. L'activité à réparer les pertes , donne aussi l'assurance de l'énergie fonctionnelle. On devra consulter l'estomac , les organes génitaux , etc. Les âges ont surtout une grande influence sur l'exercice des fonctions.

Défaut d'harmonie des forces vitales. Rien n'indique plus la faiblesse que le défaut d'harmonie dans le rapport des forces vitales et dans l'exercice des fonctions , ou entre les forces sensibles et les forces toniques. C'est de ce désaccord que naissent l'ataxie , la malignité , les mouvemens convulsifs. L'asthénie ne tarde pas encore à se manifester , quand la dépense faite par les forces agissantes , excède les ressources des forces radicales. Dans ce cas , on voit les inflammations tourner à la gangrène , les fièvres à la putridité. La distribution irrégulière des forces amène encore la faiblesse. Si tous les phénomènes se réunissent harmoniquement pour exprimer l'exaltation ou la diminution des forces , le cas n'est pas douteux ; mais parfois , un organe fonctionne énergiquement , tandis que tous les autres semblent frappés d'adynamie ; alors les forces sont supprimées. On doit excepter de cette règle générale , les cas dans lesquels un éréthisme trompeur est uni à une adynamie réelle.

Nature et marche de la maladie. Dans la connaissance de la maladie et dans son mode d'agir habituel vis-à-vis des forces , le médecin trouvera encore une source d'appréciation. La première période de certaines affections s'accompagne de l'exaltation des forces , la deuxième annonce la faiblesse. Le plus souvent , les forces sont augmentées dans l'état aigu , et la chronicité se complique d'adynamie. Cependant ces trois dernières lois comportent de nombreuses exceptions. Les individus chez lui , la force domine ,

sont ordinairement atteints de maladies régulières , et l'on peut prédire, jour par jour ce qui aura lieu. Quand l'irrégularité est manifeste dans une maladie, le médecin peut conclure à l'asthénie.

De la faiblesse réelle ou apparente On reconnaît que la faiblesse est réelle, quand elle succède à l'exaltation des forces, quand elle s'établit graduellement pour ne plus changer. Si elle survient tout à coup , elle est fausse le plus souvent. Les circonstances qui peuvent voiler l'oppression des forces, sont la pléthore sanguine , l'éréthisme nerveux , une vive impression , la concentration des forces sur un organe. Deux moyens ont été pronés pour distinguer cet état ; on les désigne par les mots *lædientia et juvantia*.

Instinct médical. Enfin , si tous les moyens que nous venons d'exposer n'amenaient pas à une appréciation certaine , le médecin devra consulter son instinct médical qui , dans certains cas obscurs, peut lui révéler cette valeur des forces vitales.

CHAPITRE TROISIÈME.

Indications thérapeutiques.

Ce sujet a été un vrai champ de bataille où les auteurs des divers traités de thérapeutique , se sont livrés des combats à outrance. La plupart des systèmes ont été basés sur la division des maladies en sthéniques ou asthéniques , actives ou passives , ce qui se réduit à savoir s'il faut traiter les maladies par les toniques ou par les débilitans , et cette distinction est d'autant plus importante dans les maladies aiguës , que le moindre retard ou l'erreur pourraient avoir les suites les plus funestes.

A Dieu ne plaise que nous voulions reproduire ici la dichotomie de Brown ; mais quoique toutes les maladies ne proviennent pas de l'exaltation ou de la soustraction des forces vitales , nous croyons cependant qu'un grand nombre tirent leur cause de cet état et l'agent modificateur n'est que l'occasion. C'est donc dans ces cas où les forces vitales sont atteintes , que l'état des forces pourra fournir des indications thérapeutiques.

Il résulte de ce que nous avons exposé que les forces vitales soumises à l'action d'un stimulus s'exaltent , et à l'exaltation nous n'ap-

pliquons pas l'idée que les forces radicales sont augmentées , sont élevées au-dessus du taux normal ; mais qu'elles déploient toute leur énergie en cédant aux forces agissantes , tout ce qu'elles avaient en puissance , et c'est surtout la résistance vitale qui reçoit une bonne part d'activité pour lutter contre ce stimulus ; celle-ci justement dénommée force modicatrice , est employée pour le bien de l'économie ; les deux autres forces , au contraire , ne font usage de leur accroissement que pour porter le trouble dans les fonctions.

Si nous pouvions donc entretenir , augmenter la force de résistance vitale de manière à pouvoir lutter avec avantage contre tout agent morbifère , le médecin aurait trouvé la vraie pierre philosophale de l'état de guérir. Mais en est-il ainsi ?

Profondément cachée dans son essence et dans sa nature , nous ne la percevons que dans ses effets , dans ses tendances. C'est donc à ces effets , à ces tendances seulement que nous pouvons adresser des auxiliaires trop souvent impuissants. Cette vérité nous paraît avoir été sentie , lorsqu'on a basé la thérapeutique sur trois méthodes qui ont toutes pour but de favoriser ces tendances.

A qui importe-t-il donc principalement d'adresser nos moyens dans la marche d'une maladie ? est-ce à la force de résistance vitale , aux forces sensitives , aux forces motrices ou aux forces radicales ?

Lorsque la sthénie est dominante et par conséquent que l'exaltation des forces a lieu , le stimulus a vaincu la résistance vitale et le trouble occasionné par la prédominance et le désaccord des deux autres forces agissantes est le phénomène morbide le plus apparent ; les symptômes qui en résultent nous dénotent la gravité qui naît de cette exaltation. La première indication à remplir , c'est d'abattre cet éréthisme , sans toutefois oublier que la coction doit avoir lieu et qu'elle ne peut s'établir sans un certain degré de forces ; aussi le médecin doit-il proportionner ses moyens débilitants à l'effet qu'il veut produire. Cette première opération accomplie , il doit s'adresser à la force modicatrice qui pourra dès lors sans entraves lutter contre l'agent destructeur , et si les moyens sont bien dirigés , le médecin aura l'espoir de voir la force de résistance vitale prendre le dessus et amener la coction : surtout s'il est parvenu à diminuer l'énergie de l'agent

morbifère en l'expulsant de l'économie par le moyen des sécrétions dont il doit favoriser les tendances.

Pendant que ces procédés sont mis en pratique, la maladie est arrivée à une deuxième période et celle-ci comporte de nouvelles indications; elles consistent à relever les forces radicales épuisées par la dépense qu'elles viennent de faire, de telle sorte que ces forces soient mieux alimentées, sans que la sensibilité et la motilité puissent trouver dans cette source des moyens d'exaspération. On parviendra à ce résultat par l'administration graduée et bien ménagée des toniques et des analeptiques. En effet ces moyens ont la vertu de relever les forces radicales, tout en tempérant la sensibilité et la motilité.

Ce raisonnement est applicable à la faiblesse apparente, résultant de l'oppression des forces. Cet état bien reconnu, le médecin verra, par l'effet des débilisans, les forces sortir d'abord de leur état d'engourdissement, pour montrer une activité anormale, activité qu'il faut encore vaincre par les moyens que nous avons donnés, en traitant de l'exaltation des forces, et l'on agira en tout comme dans cette condition.

Dans les cas d'atonie, les forces radicales ont été épuisées par une trop grande dépense qu'a pu déterminer le désaccord et le défaut de prédominance proportionnelle entre les forces sensibles et les forces motrices. Elle peut provenir encore de la soustraction d'un stimulus physiologique, tel qu'une alimentation peu réparatrice, ou bien dans l'application directe d'un débilisant, etc. D'après ces considérations, les forces peuvent se résoudre lentement, en affectant en quelque sorte, une marche chronique, dans leur résolution, ou bien dans un espace de temps assez court. Dans les deux cas, les toniques et les analeptiques, sont indiqués. Mais leur mode d'administration devra varier, la règle générale est de relever les forces par la même voie qu'elles ont parcourue pour arriver à leur résolution. Les analeptiques et les toniques conviennent mieux lorsqu'il faut relever lentement les forces. Dans l'autre cas, les excitans sont indiqués.

Dans les affections nerveuses qui ont pour caractère la mobilité des forces et le défaut d'harmonie, Barthez conseillait l'administration alternante des toniques et des débilisans, produisant ainsi des perturbations artificielles qui effacent, arrêtent les perturbations pathologiques. Le désordre

que l'art a produit , peut aisément être détruit pour rétablir l'harmonie.

Quelquefois le degré de faiblesse est tel , que les toniques dont l'action est lente , deviennent impuissants , et c'est alors que les excitans sont bien indiqués. Leur action instantanée réveille le peu d'activité que l'agrégat vivant possède encore et alors l'application des toniques peut devenir très-utile. Sims a observé que parfois l'administration du quinquina paraissait d'abord contraire, mais que la continuation de ce médicament lui avait prouvé qu'il ne s'était pas mépris sur l'indication que fournissait l'état des forces. D'un autre côté , Broussais a reconnu que les toniques contr'indiqués pouvaient , dans certains cas , être suivis d'un heureux effet , immédiatement après leur ingestion , mais ils ne tardaient pas à procurer des accidens funestes.

Pour remplir toutes ces indications , il nous a paru nécessaire d'admettre une force absolue , normale , et une force réelle , relative; ou le point de départ , d'où le médecin doit conduire le malade à la force normale. Nous admettons aussi par opposition, une faiblesse absolue, normale et une faiblesse réelle, relative ; ici le médecin remontera le ton de la force tonique au diapason normal. La force et la faiblesse ne sont pas à notre avis la même chose à des degrés différents, pas plus que le froid et la chaleur , car il en résulterait l'indication des mêmes moyens à degrés divers. Cette assertion a été soutenue pour admettre l'unité d'affection et l'unité de traitement ; mais l'auteur de cette doctrine n'a-t-il pas plié les faits à son système ? loin de baser le système sur les fait.

SCIENCES ACCESSOIRES.

Comment reconnaître si l'acide sulfurique contient des acides azotiques ou azoteux ?

La préparation de l'acide sulfurique, s'effectue aujourd'hui en grand par la combustion du soufre et de l'azotate de potasse, dans des chambres de plomb destinées à cette opération. Nous n'entrerons pas dans le détail de ce procédé, nous dirons seulement que l'acide obtenu de cette manière est loin d'être pur. En effet, il contient une quantité assez considérable d'eau, d'acide sulfureux, d'acide azotique, un peu de sulfate de plomb fourni par les parois de la chambre, une petite quantité de sulfate de peroxide de fer, lequel provient d'un peu de sulfure de fer que contenait le soufre, et quelquefois même de l'acide arsénieux, lorsque le soufre est arsénifère, etc. Dans cet état, l'acide sulfurique marque 40 degrés à l'aréomètre de Baumé. On soumet alors cet acide à la concentration, et de cette manière on le prive de l'eau et de l'acide sulfureux, et lorsqu'il marque 66 degrés, on le livre au commerce pour les besoins des arts.

L'acide sulfurique ainsi concentré est encore bien impur et par conséquent il ne peut être employé dans les réactions chimiques délicates, comme dans l'appareil de Marsh, etc. Aussi est-on obligé de le purifier auparavant. Dans ce but on le distille et on rejette les premières portions distillées, lesquelles renferment toujours l'acide azotique.

Pour prouver donc l'existence de l'acide azotique dans l'acide sulfurique du commerce, (car dans l'acide qu'on appelle Nordhausen et l'acide purifié, l'acide azotique n'existe pas,) on peut avoir recours à plusieurs procédés. Je n'en exposerai qu'un, celui qui sans contredit est le meilleur, car il donne même la faculté de déterminer la quantité de cet acide.

Pour cela on n'a qu'à saturer l'acide sulfurique par la baryte; cet oxide en se combinant avec l'acide sulfurique donne du sulfate de baryte; sel qui est insoluble dans l'eau et les acides, excepté dans l'acide sulfurique concentré qui en dissout une partie. On ajoute un excès de cet oxide, et si l'acide azotique se trouve dans le mélange, l'excès de baryte viendra le neutraliser

en formant un azotate de baryte qui est insoluble ; on n'a qu'à filtrer la liqueur et évaporer pour faire cristalliser ce sel. En connaissant sa composition et le poids atomique de l'acide et de la baryte qui constituent ce corps , il n'y a rien de plus simple que de déterminer la quantité de cet acide. On peut après avoir filtré la liqueur , la traiter par l'acide sulfurique qui ayant plus d'affinité pour la baryte que l'acide azotique , s'en empare et forme un sulfate de baryte ; la quantité de baryte entrée en combinaison avec l'acide sulfurique étant connue on peut également déterminer la quantité d'acide.

Quant à l'acide azoteux , d'après les propriétés que M. Gay-Lussac lui a données , il n'est pas probable qu'il puisse se trouver mêlé à l'acide sulfurique , car il se décompose toujours en présence de l'acide sulfurique hydraté , et voici , de quelle manière. Ces petits flocons blancs ayant l'aspect d'une réunion d'aiguilles cristallines , qui jouent un si grand rôle dans la formation de l'acide sulfurique , sont considérés comme une combinaison de sulfate d'acide azoteux. (William Henri). Ces cristaux mis en contact avec l'eau sont instantanément décomposés , l'eau s'unit à l'acide sulfurique , détruit sa réaction sur l'acide azoteux , de sorte que celui ci , qui ne peut exister en présence de l'eau , se décompose en bi-oxide d'azote et acide hypo-azotique gazeux ; seulement il se produit , par la réaction de l'eau sur une partie de l'acide hypo-azotique , une petite quantité d'acide azotique.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Déterminer si dans leurs dispositions, les veines offrent plus de constance et de régularité que les artères.

La solution de ce problème ne peut être basée que sur les résultats nécropsiques obtenus par diverses observations. *Inter venarum divisiones, numerum et ramorum origines, multò plus quàm in arteriis varietates reperi*, a dit Haller. Un grand nombre d'anatomistes anciens partageaient l'opinion de ce célèbre auteur ; mais depuis, les faits nombreux fournis à l'observation de Meckel, de M. Geoffroy-St-Hilaire et de M. le professeur Dubreuil, sont venus infirmer l'assertion trop générale des premiers, et d'après les relevés statistiques de ces auteurs dont le nom fait autorité, nous pouvons conclure aux propositions suivantes :

- 1° Le système sanguin présente des anomalies d'origine et de terminaison.
- 2° Les variétés d'origine sont plus nombreuses parmi les artères.
- 3° Les veines offrent plus de variétés de terminaison que les vaisseaux à sang rouge.
- 4° Les veines non satellites des artères présentent ordinairement une inconstance marquée dans leur insertion et leur disposition.

Or comme les vaisseaux à sang noir non satellites ; (et nous comprenons ici des troncs, tels que les veines azygos, et tous les rameaux de terminaison,) sont en somme plus nombreux que les rameaux artériels du même ordre, les veines doivent présenter moins de constance et de régularité que les artères dans leurs dispositions.

Trouver avec Meckel la cause de cette prédominance de variétés dans la formation successive de ces deux systèmes, serait un peu hâzardeux. Car pourquoi la nature qui préside au développement de ces appareils s'appliquerait-elle à l'organisation régulière du système artériel qui est formé le dernier, et pourquoi paraîtrait-elle refuser une partie de ses soins, au développement régulier des vaisseaux efférents ? C'est un fait que nous constatons, mais sans émettre d'explication.

SCIENCES CHIRURGICALES.

Que convient-il de faire contre l'éclampsie pendant la grossesse , pendant le travail et après l'accouchement.

Le traitement de l'éclampsie repose sur les principes suivans : faire cesser la cause générale , qui est ordinairement un état pléthorique , ou la cause locale.

Établir une forte révulsion; et si cela ne suffit pas, enlever l'obstacle mécanique , qui s'oppose au libre cours du sang.

La saignée générale est presque toujours nécessaire ; on doit y revenir à plusieurs reprises et dans tous les cas, ouvrir la veine largement. La saignée du pied serait préférable , mais comme il convient de désemplir promptement les vaisseaux , il est ordinairement difficile d'y parvenir à cause de l'étroitesse de la veine. Si les saignées générales ne suffisent pas , il faudra recourir à l'application de sangsues, de ventouses au cou et sur les apophyses mastoïdes; ce serait l'occasion d'ouvrir l'artère temporale.

Les moyens révulsifs doivent consister en sinapismes , pédiluves irritans , vésicatoires aux jambes, au moyen de l'eau bouillante, ou de l'acétate d'ammoniaque , lavemens purgatifs, etc. des bains tièdes avec la glace appliquée sur la tête seraient très-avantageux , si l'intervalle des convulsions le permettait. Les antispasmodiques ont eu aussi des succès.

Tels sont les moyens dont on peut faire usage pendant la grossesse, pendant le travail et après l'accouchement.

Si toutefois ces moyens étaient insuffisants et que la grossesse ne fût pas éloignée du terme, il faudrait provoquer l'accouchement; si l'éclampsie survenait pendant le travail, on pourrait d'abord rompre les membranes; la diminution de volume de l'utérus, qui suit l'écoulement du liquide amniotique, calme ou modère les accidents, et l'on peut attendre l'expulsion naturelle du fœtus. Quelquefois, l'avantage qui en résulte est peu marqué, et l'on doit alors procéder à l'accouchement. Le défaut de dilatation de l'orifice utérin ne doit pas arrêter , il faut, dans ce cas, user de violence. On terminera l'accou-

chement en mettant en pratique la version, ou en se servant du forceps, selon la nécessité ou les motifs de préférence.

Si l'éclampsie survient après l'accouchement, par suite de la rétention du placenta, ou d'un caillot, il convient de prime-abord d'extraire ces corps. Si elle reconnaît pour cause la suppression des lochies, il faut employer les moyens propres à rappeler cette excrétion.

FIN.